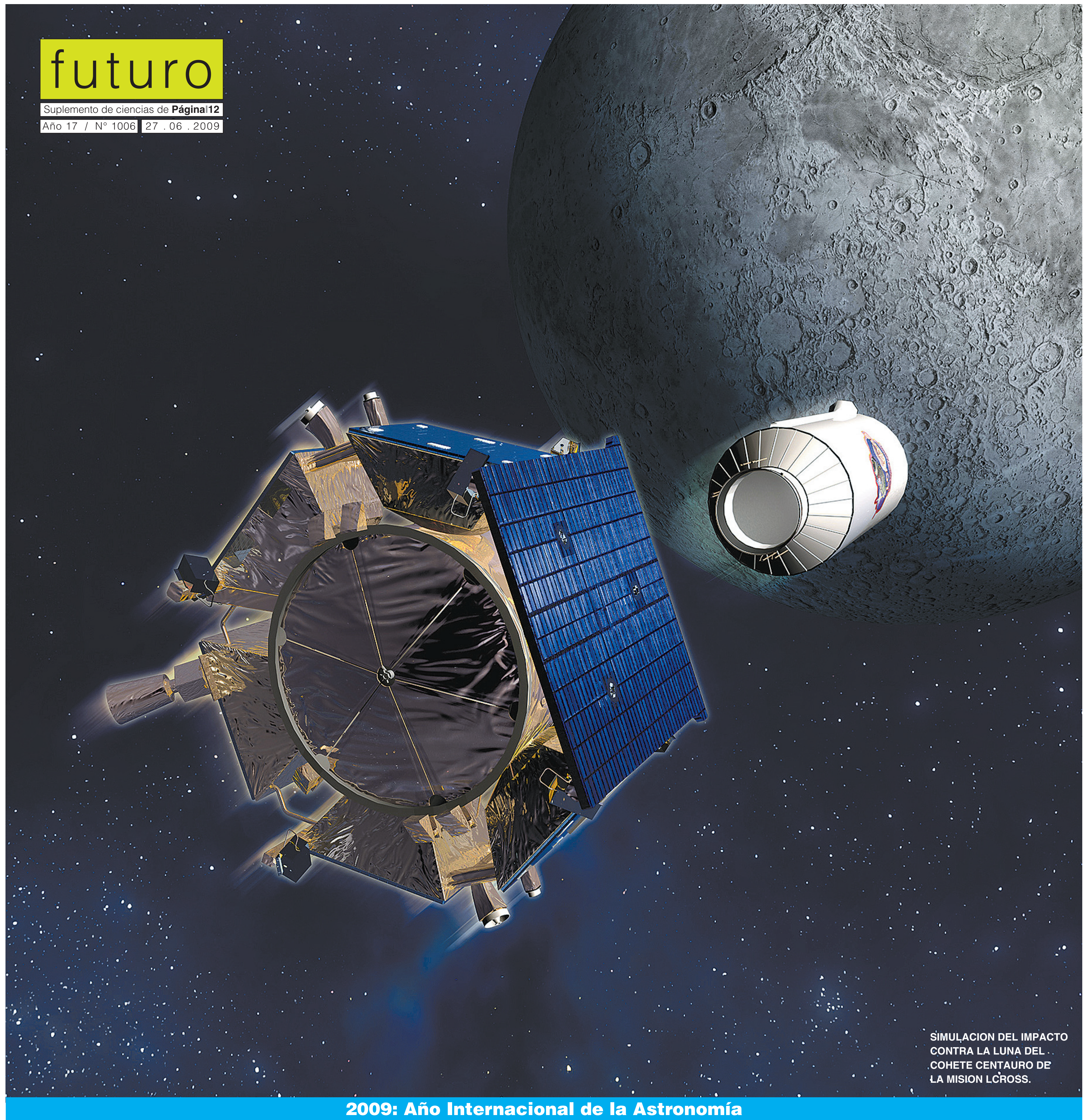
futuro
Suplemento de ciencias de Página|12
Año 17 / Nº 1006 27 . 06 . 2009



SIMULACION DEL IMPACTO CONTRA LA LUNA DEL COHETE CENTAURO DE LA MISION LCROSS.

2009: Año Internacional de la Astronomía

NASA

POR MARIANO RIBAS

DOS NAVES DE LA NASA BUSCARAN HIELO Y SITIOS PARA FUTUROS ALUNIZAJES

Volver a la Luna

Corre el año 1969 y con la llegada a la Luna comienza un coqueteo incansable con el Universo hacia la conquista del espacio. A 40 años de la primera caminata sobre la superficie lunar inmortalizada en la frase "un pequeño paso para el hombre y un gran paso para la humanidad", la posibilidad de detectar agua congelada en nuestro satélite enciende nuevamente la llama de aquella gesta.

Es el comienzo del gran regreso a la Luna. Después de la "Era Dorada" de las misiones Apolo, después de que doce astronautas caminaran por aquella superficie cenicienta (entre 1969 y 1972), después de las fanfarrias y de los festejos, la Luna quedó en el más triste de los olvidos. Durante décadas, prácticamente nadie se acordó de ella. Y la NASA prefirió apostar casi todas sus fichas a la exploración robotizada de las grandes vedettes del Sistema Solar: Marte, Júpiter y Saturno.

Sin embargo, durante los años '90, la posible detección de agua congelada en las zonas polares selenitas ayudó a reavivar el alicaído entusiasmo por la Luna. Y en tiempos más recientes, la propia agencia espacial estadounidense reveló sus planes para retomar la gesta de las Apolo, a fines de la próxima década. Con nuevas naves, nuevos protagonistas y, fundamentalmente, con la idea de establecer una presencia humana sostenida, mediante viajes más regulares y bases científicas.

En perfecta sintonía con todo esto, las sondas espaciales LRO y Lcross acaban de dar "el primer paso en el regreso a la Luna", tal como reza el slogan de la NASA (nasa.gov). Ambas partieron juntas al espacio hace poco más de una semana. Y durante los próximos meses, estas máquinas no tripuladas intentarán cumplir con varios objetivos por demás interesantes: confirmar –o descartar– la existencia de hielo en las regiones polares de la Luna (un dato nada menor de cara al futuro), mapear la superficie con un nivel de detalle sin precedentes, determinar la distribución y cantidad de sus minerales y hasta elegir posibles lugares de descenso para los próximos astronautas.

De la mano de la ultraprecisa y elegante LRO, y de la –literalmente– impactante Lcross, nuestro viejo y querido satélite vuelve a subirse a los grandes escenarios de la astronomía. Y por supuesto, se ha ganado el protagonismo en esta edición de **Futuro**: la Luna está de vuelta.

UNA LARGA PAUSA

Dentro de apenas unas semanas, la humanidad estará celebrando el 40º aniversario de su primer viaje tripulado a la Luna. La gesta del Apolo XI, tripulada por Neil Armstrong y Buzz Aldrin. Y Michael Collins, claro, que se quedó a esperarlos en órbita lunar. Una hazaña de aquéllas. Un episodio mayúsculo del siglo XX, y de toda la historia, en realidad (más allá, claro, de que últimamente se haya pretendido poner en duda su veracidad, sobre la base de supuestos >>>

Volver...

>>> "argumentos" y "evidencias" basados en la más pura ignorancia, una total ingenuidad y, por qué no, la mala fe, todos rasgos muy habituales en la pseudociencia).

Aunque no muchos lo recuerdan, la cosa no termino allí: luego del Apolo XI, hubo otros cinco alunizajes, incluyendo el de la despedida, el Apolo XVII, en diciembre de 1972. No fueron dos los astronautas que caminaron por la Luna. Fueron doce. Pero igualmente cierto es que después del Apolo XVII, la NASA prácticamente se olvidó de la Luna.

Los objetivos científicos y propagandísticos ya estaban cumplidos. Y sostener el programa tripulado costaba fortunas, a esa altura injustificables. La prioridad de la NASA pasó a la exploración planetaria. Y así, durante los años '70, '80 y los '90 se vivieron extraordinarias gestas científicas gracias a fabulosas naves no tripuladas que no dejaron planeta sin explorar (como las Pioneer 10 y 11, Voyager 1 y 2, Viking 1 y 2, Magallanes, Galileo, Mars Pathfinder, entre otras). Pero de la Luna, nada.

ANTECEDENTES DEL REGRESO

Bueno, casi nada: en realidad, en 1994, Clementine, una pequeña sonda espacial, fue enviada a la Luna, no por la NASA, sino por el Departamento de Defensa de los Estados Unidos. Y allí permaneció en órbita durante un par de meses. Suficiente como para cambiar la historia de indiferencia selenita: mediante un estudio de radar, Clementine detectó la posible presencia de agua congelada, en el fondo de ciertos cráteres polares (del Norte y del Sur).

Oscuros y gélidos rincones lunares donde la luz del Sol nunca llega. Toda una curiosidad. La eventual existencia de hielo, obviamente, disparó el interés científico en la Luna: ¿de dónde había salido esa agua congelada? ¿Cuánta había? ¿Cuáles eran sus implicancias? Ya lo veremos más adelante.

Es cierto. Lo de Clementine era una sola pista a favor del hielo selenita. Pero sacó a la agencia espacial estadounidense de su largo letargo lunar: en 1998, y por primera vez desde el Apolo XVII (1972), la NASA volvía a la Luna con el Lunar Prospector, una sonda no tripulada. Y al año siguiente, con unas cuantas observaciones a cuestas, la nave confirmaba los hallazgos de su predecesora, esta vez, gracias a la detección de altas concentraciones de hidrógeno –posible señal del agua– en cráteres de ambos polos lunares.

La cosa tomaba color: parecía que había agua congelada en la Luna. Pero ése no fue el único detonante que disparó la actual –y futura– avanzada de la NASA sobre nuestra vecina. En los años 2000, otros países pusieron sus ojos y sus naves robot en la Luna: en 2004, la Smart de la Agencia Espacial Europea (esa.int/esaCP/spain.html); en 2007, la Kaguya, de Japón, y la Chang'e, de China; y en 2008, la Chandrayaan-1, de la India. Todas orbitaron a la Luna con mayor o menor suerte, explorando y fotografiando su superficie. El juego lunar se abrió de golpe. La NASA tenía competencia. Y, como veremos, reaccionó.

Anticipándose un poco a toda esta movida internacional, en 2004, ni lento ni perezoso, George W. Bush anunció su "Visión para la Exploración del Espacio de los Estados Unidos". Un programa cuyo punto más alto era volver con astronautas a la Luna, hacia 2020. Esta vez, la idea no era ir y volver, sino ir para quedarse: establecer bases científicas, aprovechar los recursos locales y así permitir largas estadías de los astronautas en la Luna. Ni más ni menos.

Pero para semejante empresa, había que ir preparando el camino de a poco. Pensar en nuevas naves y nuevos cohetes (cosas que ya están en pleno desarrollo). Y también, relevar el terreno lunar con lujo de detalles, elegir eventuales sitios de interés científico, y claro, lugares para alunizar sin peligro. Y está la cuestión del hielo, claro. Y bien, ahora mismo, dos flamantes naves espaciales ya están corriendo detrás de estos grandes "objetivos prealunizaje". Y cada una lo hará a su modo. Veamos de qué se trata...

NASA



FOTOMONTAJE DE LA SONDA LRO SOBRE LA LUNA.

DOS NAVES, DOS ESTRATEGIAS

El regreso de la NASA a la Luna comenzó en la tradicional base aeroespacial de Cabo Cañaveral, Florida, durante la noche del pasado jueves 18 de junio. Y fue "un dos en uno": protegidas en la punta de un poderoso cohete Atlas, las sondas Lunar Reconnaissance Orbiter (LRO) y Lunar Crater Observation and Sensing Satellite (Lcross) partieron juntas de la Tierra. Pero un par de horas después del lanzamiento, y ya en el espacio, ambas se separaron lentamente.

Durante la mañana del martes 23, y con unas horas de diferencia, LRO y Lcross tuvieron su primer encuentro cercano con la Luna. Y de allí en más, sus caminos se abrieron para siempre: mientras que la LRO se quedará bien cerquita de la Luna por un año, al menos, su compañero (que, a su vez tiene dos componentes) se colocará en una gigantesca órbita, esperando su turno para actuar a lo grande.

Empecemos por la LRO. En estos últimos días, la nave ha ido maniobrando y cerrando su trayectoria alrededor de la Luna. Y lo seguirá haciendo en los próximos días, hasta alcanzar una apretadísima órbita polar, a sólo 50 kilómetros de la superficie. Tan ajustada, que sólo tardará 113 minutos en dar cada vuelta a la Luna. Nunca antes una sonda espacial la sobrevoló tan de cerca. Y no es casual, claro, porque la idea es examinar con lujo de detalles y palmo a palmo cada rincón de la Luna.

LRO lleva una batería de siete instrumentos de precisión quirúrgica, incluyendo una cámara de alta resolución (llamada LROC), capaz de fotografiar detalles en la superficie lunar de sólo medio metro. De hecho, verá los restos de todas las misiones Apolo. Con esa cámara, más otra de mayor campo visual (la WAC) y un altímetro láser de película ("LOLA"), la nave orbitadora de la NASA trazará –de aquí a mediados de 2010– un verdadero atlas "3D", el más fino relevamiento de la superficie lunar de todos los tiempos.

"La LRO nos dará imágenes de la Luna con una resolución diez veces mayor a las que tenemos hasta ahora", dice Richard Vondrak, uno de los científicos principales de la misión. Pero ¿por qué tanto preciosismo en los detalles? La idea es relevar hasta los más mínimos detalles, no sólo para identificar minerales y otros posibles recursos naturales, sino muy especialmente para despejar todo peligro para los futuros astronautas: "Podremos ver rocas pequeñas, potenciales peligros, y saber muy bien dónde es seguro descender", explica Vondrak. Y concluye: "La LRO nos dará nuevos ojos en la Luna, nuevas vistas que prepararán las futuras exploraciones tripuladas".

TRAS EL HIELO DE LA LUNA

Pero además de sus ojos de águila, la sonda LRO cuenta con otros cuatro instrumentos especialmente preparados para detectar la posible presencia de agua congelada en los oscuros cráteres polares. Son sensores y radares de altísima sensibilidad que resolverán la crucial cuestión. Es que más allá de las posibles evidencias de Clementine y el Lunar Prospector durante los años '90, el tema no está cerrado. De hecho, un estudio de radar realizado el año pasado, desde la Tierra, no detectó nada que sugiriera la presencia de agua congelada en los cráteres polares de la Luna. "Saber si hay o no agua (hielo) en la Luna es la pregunta del millón", dice Jennifer Heldman, de la NASA.

¿Por qué? Hay razones científicas y prácticas. Por un lado, se confirmaría la idea de que, durante la "infancia" del Sistema Solar, hace más de cuatro mil millones de años, muchos cometas –que están hechos de agua congelada, en buena medida– habrían impactado contra la Luna. Y que parte de ese hielo aún estaría escondido, y a salvo de la luz y el calor solar, en los oscuros fondos de los cráteres polares lunares.

Pero quizás lo más importante del asunto es su lado práctico: el agua es fundamental para cualquier eventual asentamiento humano en la Luna. Los astronautas necesitarán agua. Incluso, hasta para descomponerla en oxígeno e hidrógeno y usar esos elementos como combustible de naves y cohetes. Si el agua (congelada) está allí, todo sería más fácil. Incluso, de confirmarse su existencia y localización, esos depósitos helados hasta podrían determinar cuáles serían los sitios elegidos para los futuros alunizajes tripulados.

No es raro, entonces, que exista tanta expectativa por los resultados de la otra protagonista de esta historia: la Lcross, cuyo objetivo esencial es, justamente, toparse con el hielo oculto de la Luna. Y de la manera más espectacular que pueda imaginarse.

KAMIKAZE LUNAR

"Desde su posición en órbita, la LRO hará todo lo posible por determinar la presencia de hielo en la Luna", dice Vondrak. Pero reconoce que, en ese sentido, todas las fichas están puestas en la otra sonda: "En verdad, la única manera de estar completamente seguros y de saber cuánta agua hay es bajar hasta allí. Y por eso somos muy afortunados en contar con la Lcross". En estos momentos, y luego de su breve sobrevuelo a la Luna, el martes pasado, la nave Lcross ha entrado en una enorme órbita de casi 40 días alrededor de la Tierra y la Luna.

Y en realidad, no es una sola máquina, sino dos acopladas: la propia Lcross, una nave redonda, pequeña, pero muy bien equipada, y su cohete Centauro (que a su vez es el último tramo del "Atlas", el cohete principal que despegó el 18 de junio). Por ahora, la navecita viaja anexada al Centauro (del mismo modo que también iba la LRO, antes de su pronta separación luego del despegue). Y ambos seguirán juntos su gran derrotero orbital hasta que les toque entrar en acción.

Si todo marcha bien, eso será en la mañana del próximo 9 de octubre. Cuando sólo estén a 85 mil kilómetros de la Luna y en plena ruta de colisión, Lcross se separará del Centauro. Y tras una delicada maniobra, se frenará un poco, quedando unos 600 kilómetros por detrás del cohete. El Centauro seguirá su rumbo y, cual kamikaze, el aparato de 2,3 toneladas se estrellará a 9 mil kilómetros por hora contra algún cráter cercano al Polo Sur de la Luna (y no cualquier cráter, sino alguno especialmente elegido por los científicos de la NASA a partir de datos previos aportados por LRO que pudieran sugerir indicios de agua congelada en su interior).

El impacto del cohete –que equivaldrá al estallido de una tonelada de TNT– creará un nuevo cráter en la Luna de unos 20 metros de diámetro y levantará hacia el espacio una nube de 5 o 10 kilómetros de diámetro, formada por cientos de toneladas de rocas y polvo selenita. Durante sus últimos cuatro minutos, la propia Lcross se zambullirá en esa furiosa nube de restos en ascenso y sus instrumentos olfatearán (o no) la presencia de vapor de agua y hielo. Así, Lcross podrá "tocar" el hielo de la Luna, si es que allí está. E inmediatamente después, también se estrellará contra la superficie, no muy lejos del primer impacto, generando otra nube de escombros, aunque menor.

Será el final de Lcross. Y toda la escena será observada, desde una platea preferencial, por su colega, la LRO, cuyos instrumentos podrán analizar ambas nubes de escombros selenitas, a la pesca de las huellas del agua. Decir impresionante es poco.

TESTIGOS EN LA TIERRA

Pero además de la LRO, aquel 9 de octubre, habrá otros testigos del doble impacto en el extremo Sur de la Luna: el Telescopio Hubble y varios de los monstruos ópticos ubicado en el Observatorio de Mauna Kea, Hawai, como los Keck y el Gemini Norte. Todos juntos intentarán observar, fotografiar y analizar espectralmente las dos "plumas" de roca y polvo, elevándose sobre el limbo lunar.

Incluso, hay buenas chances de que la mayor de las plumas quede a tiro de expectantes astrónomos amateur, experimentados y equipados con buenos telescopios. Imaginémoslo por un momento: estar mirando la Luna y, de pronto, ver una muy pálida y pequeña nubecita elevándose desde su superficie. Y saber que eso fue el resultado de máquinas enviadas hasta allí por el hombre. A más de uno se le erizará la piel.

"De aquí a unos meses sabremos si realmente hay agua congelada en la Luna, y todo lo que eso implica", dice Vondrak. Y reconoce que gracias a estas dos navecitas, él y muchos de sus colegas están recuperando aquel entusiasmo y aquella misma mística que vivieron hace décadas, en los tiempos de las legendarias Apolo.

Las sondas LRO y Lcross ya empiezan a marcar el camino de regreso a la Luna. Una marcha a la que, seguramente, se irán sumando otras naciones, abriendo de a poco el juego. Y confirmando que la exploración del espacio y la expansión hacia nuevas fronteras es una empresa de la humanidad toda. La Luna espera nuestra vuelta.

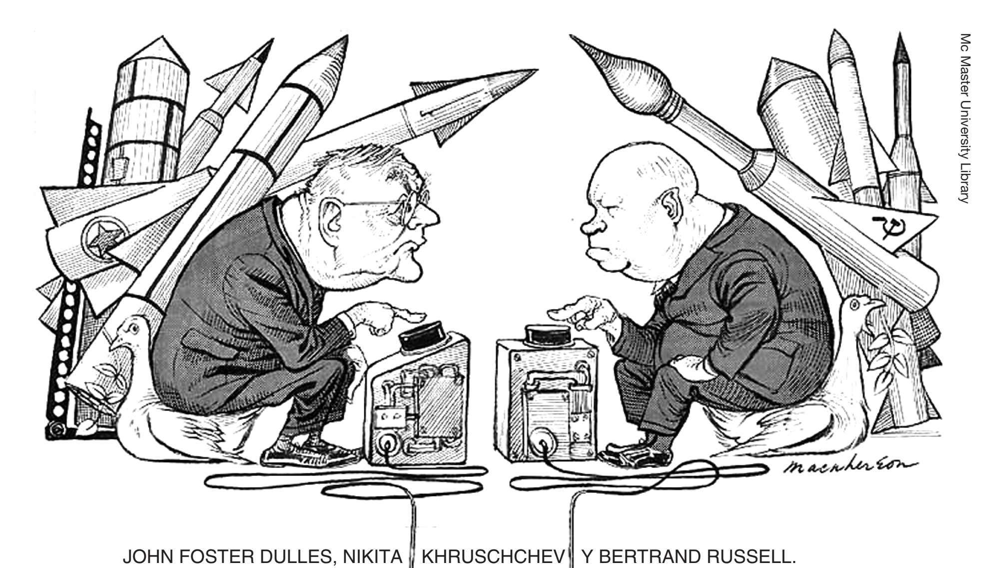
Pugwash: “Un misil en mi placard”

Con los recientes ensayos nucleares de Corea del Norte la preocupación sobrevino nuevamente, lo que provocó una declaración de Pugwash –encuentro científico que apelaba a la eliminación del arsenal nuclear– y un pedido de sanciones de la ONU.

POR JORDANA DORFMAN

Sochi (Rusia), octubre de 1969. Guerra Fría. En el patio de un hotel, Marshall Shulman –especialista en asuntos rusos de la Universidad de Columbia, Estados Unidos– y Mijail Dmitrievich Millionshchikov –un destacado físico soviético– juegan *frisbee*.

Al menos así lo atestiguaba un sorprendido periodista de la revista *Time* en su artículo *Good Guys All* (Todos Buenos Muchachos). Y con este título hacía referencia a las declaraciones del entonces director del Instituto de Moscú de Estudios Americanos: “En tanto Estados Unidos tenga superioridad sobre la Unión Soviética, se considera que todo está bien. Porque los norteamericanos están seguros de que son buenos muchachos, de que no causarán daño a nadie. Pero les aseguro que nosotros, en la Unión Soviética, también nos consideramos los buenos muchachos...”.



Mc Master University Library

JOHN FOSTER DULLES, NIKITA KHRUSCHCHEV Y BERTRAND RUSSELL.

PUGWASH, UNA HISTORIA SOBRE EL IDEAL DE LA PAZ

Este particular encuentro de buenos muchachos ocurría durante la XIX Conferencia Pugwash sobre Ciencia y Asuntos Mundiales. Y el objetivo de estas conferencias era el diálogo en medio de la Guerra Fría y la eliminación del arsenal nuclear. Hoy, sus objetivos se ampliaron pero siguen inspirados en el espíritu de los comienzos: un manifiesto acordado por Bertrand Russell y Albert Einstein, quien lo firmó dos días antes de su muerte. Luego fue rubricado por otros nueve destacados científicos.

En el año 1955, la amenaza ya no era la bomba “A” que había destruido Hiroshima, sino la “H”, con un poder dos mil quinientas veces mayor. Y en ese contexto, *El Manifiesto*, dirigido a todas las personas, apelaba a la responsabilidad de los científicos, proponía que se reunieran en una conferencia en la que se evaluaran los peligros que surgirían con el desarrollo de armas de destrucción masiva. El texto finaliza “... recuerden su humanidad y olviden el resto. Si lo hacen, se abre el camino ante un nuevo Paraíso; si no, se extiende ante ustedes el riesgo de la muerte universal”. Así, la primera reunión se realizó en 1957 en una pequeña ciudad de Canadá llamada Pugwash.

Hoy las Conferencias, como el resto de las actividades que organiza la entidad, tienen por objetivo la eliminación de armas nucleares, químicas, biológicas y, de forma ideal, resolver conflictos antes de que llegue la guerra; también tratan sobre violaciones de los derechos humanos, la falta de equidad social y cambio climático; además, debaten sobre la responsabilidad social de los científicos. Y lo hacen desde una postura que ante la ferocidad del mundo actual puede parecer inocente.

Es que en cada conferencia se reúnen científicos y figuras públicas de todo el mundo con un compromiso social y con la intención de dialogar y buscar soluciones conjuntas a problemas globales. Estas personas no representan a gobiernos o instituciones, sino que participan como individuos. Pero como se trata de importantes académicos, asesores de gobierno y otros cargos de influencia, las conclusiones de las conferencias llegan lejos. La clave es el diálogo, unir partes de conflictos en ámbitos extraoficiales, buscar puntos de encuentro.

LA CONFERENCIA SOBRE CIENCIA Y ASUNTOS MUNDIALES 2009

Como decía Mafalda: “Lo urgente no deja tiempo para lo importante”, y mientras este último abril los titulares de los diarios del mundo estallaban con noticias sobre una posible pandemia de gripe, en Holanda –hoy ya tenemos la enfermedad en casa–, durante la 58ª conferencia se debatía sobre la no proliferación y la eliminación de las armas nucleares. Porque el peligro de “muerte universal” sigue vigente y más saludable que nunca. Un ejemplo es el de Corea del Norte, que continúa realizando explosiones nucleares subterráneas, lo que acaba de provocar una declaración de Pugwash y el planteo de sanciones por parte de la ONU.

Una de las estrategias de las Conferencias Pugwash es reunir a las partes en forma extraoficial, sin flashes ni filmadoras, sentarlas a charlar, llevarles propuestas sin esperar resultados inmediatos, pero con la convicción de que facilitar el diálogo entre personas claves de ambos lados es un gran logro en sí mismo. Y uno de los triunfos que el mundo le reconoce a Pugwash es su aporte a los acuerdos de control de armas durante la Guerra Fría. En 1995 la organización obtuvo el Premio Nobel de la Paz compartido con uno de sus fundadores: Roblatl, único investigador que renunció al Proyecto Manhattan —aquel destinado a desarrollar la primera bomba nuclear en EE.UU.– por objeciones éticas.

Durante la 58ª conferencia estuvieron presentes científicos y políticos de zonas en conflicto de Medio Oriente y Asia y, a pesar de los últimos acontecimientos, también norcoreanos. Los organizadores destacaron que se está viviendo un nuevo clima internacional positivo. Dicen que este clima tiene mucho que ver con una declaración conjunta, del 1º de abril pasado, de los presidentes de EE.UU. y Rusia, donde aseguran que trabajarán en pos de un mundo sin armas nucleares. Y con el compromiso de Obama de cumplir con las obligaciones de su país –asumidas en la firma del Tratado de No Proliferación de Armas Nucleares en 1968– que insta a la reducción de reservas de armamento nuclear con vistas a una futura eliminación completa.

ARGENTINOS EN LA 58ª CONFERENCIA

Son muchos los argentinos que participaron en las diversas actividades Pugwash a lo largo de su historia. Hoy la Dra. Karen Hallberg, física del Centro Atómico Bariloche (cab.cnea.gov.ar) y profesora del Instituto Balseiro (ib.edu.ar), es miembro del Consejo Directivo de la organización. Y hasta Moreno Ocampo, fiscal adjunto del Juicio a las Juntas y actual fiscal jefe de la Corte Penal Internacional, y Rogelio Pfirter, embajador en Londres en tiempos de Menem y actual director general de la Organización para la Prohibición de las Armas Químicas (opcw.org/sp), brindaron charlas y disertaron sobre estos temas durante la última conferencia.

En esa reunión, Hallberg presentó en el grupo de derechos humanos y responsabilidad del científico un trabajo sobre código de conducta en nanotecnología. Así, instaló en la agenda del debate la relación entre nanotecnología, nanociencia y derechos humanos con el objetivo de que los nuevos proyectos se dirijan al crecimiento de los pueblos.

Sobre todo, porque con rapidez el mundo “nano” puede entrar en la vorágine de los productos competitivos internacionales que no siempre tienen que ver con las necesidades reales de los países en vías de desarrollo. Como todo lo que se gesta en Pugwash, este trabajo fue presentado para la discusión académica y política, de modo que las conclusiones se “derramen” luego en los países de origen de los participantes.

Gripe porcina: La parábola de un virus

POR VIVIANA BERNATH *

Este año el otoño llegó acompañado por una nueva amenaza, la de la gripe porcina. En cada esquina escuchamos preguntas tales como: ¿Cómo afectará a nuestro país? ¿La tasa de mortalidad será muy alta? ¿No habrá sido exagerado cerrar las fronteras con México? Mi hijo viajará a Estados Unidos en unos días, ¿será peligroso? ¿Deberemos extender el uso del barbijo?

Para poder discutir, con alguna propiedad, el valor de las respuestas a este aluvión de preguntas resulta conveniente entender el significado de algunas palabras o conceptos que empleamos. Lo primero que hay que aclarar es esto: ¿qué es una gripe?

La gripe o influenza es una enfermedad que pueden padecer tanto las aves como los mamíferos. En los seres humanos afecta principalmente las vías respiratorias y puede manifestarse con un resfrío, fiebre, dolor de garganta, de estómago o mediante dolores en las articulaciones y los músculos, o bien como un malestar general. Cada tanto, puede producir complicaciones más graves y resultar mortal. En la gripe, el agente que provoca la infección es un virus.

¿Qué son y cómo actúan los virus? Los virus son partículas microscópicas que no pueden replicarse autónomamente. Para hacerlo, deben penetrar en una célula huésped y utilizar su maquinaria metabólica para multiplicarse. Los virus viven como parásitos en el interior de sus hospedadores. También resulta importante saber que, a partir de una única partícula viral, dentro de la célula infectada se producen muchísimas copias del virus invasor. Todas capaces de salir y atacar nuevos blancos.

¿Cómo se transmite la gripe de persona a persona? Cuando se padece una gripe, las partículas virales pueden salir del individuo enfermo (infectado) y trasmitirse a uno sano a través de gotas cargadas de estos microorganismos que nosotros mismos emitimos, involuntariamente, al toser, estornudar o hablar.

Los virus no sólo afectan células humanas. Pueden atacar células de plantas, animales, hongos y hasta bacterias. En la naturaleza hay una enorme variedad de virus. Cada variante tiene características propias. Estas diferencias hacen que algunos de ellos tengan, por ejemplo, mayor facilidad para invadir una célula vegetal que una animal y, aun dentro de las células animales, algunos virus “prefieran” las células porcinas a las humanas o las de aves a las vacunas.

Pero a esto hay que añadir algo más: los virus tienen otra particularidad y es su alta capacidad para mutar o transformarse. Estas transformaciones se producen al azar. Es suficiente con que una única partícula viral mute y comience a replicarse para que ese cambio se propague infinitamente. El problema se genera cuando, a consecuencia de estos constantes cambios, el virus mutado adquiere nuevas capacidades, como por ejemplo la de replicarse dentro de un nuevo hospedador.

Así fue como un tipo viral que era capaz de penetrar sólo en células porcinas, pudo, a partir de una mutación, no sólo hacerlo en células humanas también, sino además transmitirse entre personas. O sea, lo excepcional de la infección viral que hoy nos preocupa es esa nueva capacidad de contagio que adquirió un virus propio de los cerdos: pasar de un ser humano a otro. También nos preguntamos cómo es posible que una cepa nueva de virus se origine en un sitio del mundo y desde allí se propague con tanta facilidad. De acuerdo con la información recabada, la enfermedad se originó en México, en una ciudad llamada La Gloria.

A comienzos de marzo de este año, una gripe muy virulenta, pero estacional, afectó prácticamente al 60 por ciento de los residentes de La Gloria, ciudad localizada cerca de una granja de cerdos que cría anualmente alrededor de un millón de animales.

En algún momento, un virus que potencialmente afectaba sólo a los cerdos intercambió material genético con un tipo de virus de la gripe humana. De este modo el virus porcino, mutado, adquirió la posibilidad de infectar seres humanos y esparcirse fácilmente entre ellos.

Luego, mediante la tos, los estornudos y las secreciones nasales de las personas comenzó a desplazarse desde su ciudad natal. Primero hacia la ciudad de México D.F., desde donde continuó su recorrido por el resto del mundo.

Sin embargo, pareciera que, tomada a tiempo, la enfermedad se comporta como una gripe controlable y que sólo cada tanto podría producir complicaciones y llegar a ser mortal. Es más, si se diagnostica al paciente al inicio de la infección, se le puede suministrar una droga antiviral que permite curarlo.

¿Por qué el peligro de una pandemia? Si no se controla el avance de este virus podría ocurrir que, en algún sitio, se genere una nueva mutación que lo convierta en más agresivo. La realidad mundial es que hay millones de personas que viven en pésimas condiciones de salud e higiene a quienes una variante más virulenta podría afectar significativamente.

* Doctora en Biología Molecular.